

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

BESKRIVNING  
OFFENTLIGGJORD AV KUNGL.  
PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET



BEVILJAT DEN 4 JUNI 1942  
GILTIGT FRÅN DEN 28 OKT. 1941  
PUBLICERAT DEN 4 AUGUSTI 1942

Ans. nr 5897/1941.

*Härtill en ritning.*

AKTIEBOLAGET STILLE-WERNER, STOCKHOLM.

## Respirator.

(Uppfannare: J. A. Nordin.)

Föreliggande uppfinning härför sig till sådana för åstadkommande av konstgjord andning avsedda apparater, s. k. respiratorer, som arbeta med rytmiska tryckväxlingar inom ett hölje, vilket omsluter patientens bröst- och bukpartier.

Enligt ett tidigare känt utförande har respiratorhöljet haft formen av en stel, sköldliknande huv. Denna huv anbringas över patientens bröst- och bukpartier med visst mellanrum mellan dessa och huvnen.

Dylika huvor bör vara bekväma att anbringa och löstaga samt erbjuda goda anliggnings- och tätningsmöjligheter. För uppnående av god tätningsverkan ligger det nära till hands att tillämpa mer eller mindre hård åtsättning av huvvens kanter mot patientens kropp men en dylik åtsättning är sättliva olämplig, som den är plågsam för patienten samt har en viss benägenhet att verka härmade på kroppens andningsrörelser. Trots den hårda åtsättningen föreligger likväl risk för otäthet, varvid den luft, som framströmmar genom springor mellan huvnen och kroppen, verkar kylande på patienten, som därigenom lätt ådrager sig förkyllningssjukdomar. Den hårda åtsättningen är vidare relativt omständlig och blir beroende av subjektivt omdöme.

Enligt föreliggande uppfinning uppnås avsevärda förbättringar i dessa avseenden, dels därigenom att två av huvvens kanter äro försedda med luftslangar eller liknande vilka hava effektiv tätningsverkan, utan att allt för hård åtsättning behöver tillämpas, dels därigenom att huvvens andra kanter äro försedda med tättingsdukar eller liknande, som äro avsedda att läggas kring patientens sidor och rygg och hållas till tät anliggnings mot dessa av en tredje tätnings- eller sträckduk, som är bekvämt sträckbar relativt huvnen, vilken för detta ändamål är försedd med lämpliga sträckanordningar.

De senare anordningarna kunna bestå av valsar, som äro vridbart lagrade på huvnen och kunna vridas för dukändarnas pårullande, så att sträckduken sträckes. Oavsiktlig avrullning hindras av automatiskt verkande spärrorgan.

Luftslangarna, som endast äro relativt svagt

luftfylda, kunna vara anordnade på sådant sätt, att delar av dem äro förställbara i riktning mot patientens kropp, i ändamål att god anpassning må kunna uppnås med hänsyn till olika kroppsform hos skilda patienter. Slangarna kunna vara fyllda eller delvis fyllda med svampgummi, eller därmad jämförligt material, så att de fungera relativt tillfredsställande, även om luften plötsligt går ur dem. I samma syftemål kan med slangarna vara kombinerade tätningsremser av gummi eller dylikt.

En utföringsform av uppfinningen åskådliggöres å bifogade ritning.

Fig. 1 och 2 visa olika perspektivvyer av den avsedda respiratorn. Fig. 3 visar en tvärsektion genom respiratorn. Fig. 4 visar en detalj.

Respiratorn består såsom nämnt av en stel sköldliknande huv 1, som är så utformad och dimensionerad, att relativt stort mellanrum bildas mellan huvnen och patientens bröst- och bukpartier. I detta mellanrum åstadkommas rytmiska tryckväxlingar under förmedling av en särskild apparat (ej visad å ritningen), som medelst en böjlig slang kan sammankopplas med en från huvnen utgående rörstuts eller liknande. Enligt det visade utförandet har nämnda rörstuts formen av ett knårör 2, vars ena vinkeldel är vridbart lagrad i huvnen, så att den andra vinkeldelen kan svängas till olika lägen, vilket är av betydelse med hänsyn till olika placering av den tryckväxlingarna åstadkommande apparaten i förhållande till respiratoren.

Två av huvvens 1 kanter äro såsom nämnt försedda med luftslangar 3, vilka sträcka sig utmed nämnda kanter, vid vilka de äro fästa på lämpligt sätt. Dessa slangar, som endast äro relativt svagt luftfylda, äro avsedda att anligga mot patientens bröst- och bukpartier, mot vilka de täta på ett smidigt och effektivt sätt. Givetvis måste ett visst åtsättningstryck tillämpas för tätningens åstadkommande och upp-rätthållande, men detta tryck behöver ej vara så starkt, att patienten plågas därav eller kroppens andningsrörelser hämmas. De smidiga luftslangarna anpassa sig dessutom på ett fördelaktigt sätt efter olika kroppsformer och kunna hoptryckas mera vid visa ställen än vid andra.

För möjliggörande av anpassning relativt patienter, vilkas bröst och bukpartier uppvisa relativt stora avvikelser från normalformerna, kunna delar av slangarna vara förställbara. Enligt ritningen är för detta ändamål ovanpå slangarna anbragta plåtskenor 4 eller liknande, som är svängbart förbundna med huvnen och kunna inställas i olika lägen relativt denna, därigenom att regleringsskruvar 5 eller liknande, som uppbäras av huvnen, kringvridas. Regleringsskruvarna är förbundna med skenorna 4 medelst hävarmar 6 (se fig. 4). På detta sätt kunna delar av slangarna närmast mer eller mindre mot vissa kroppspartier. Slangarna är givetvis försedda med luftventiler 7, så att luft efter önskan kan inpumpas i desamma.

Vid huvens 1 återstående kanter är såsom förut nämnts fästa tätningsdukar 10, som är försedda med band 11, medelst vilka dukarna bekvämt kunna dragas in under patienten, så att de komma att anligga mot dennes sidor och rygg. Härigenom uppnås emellertid ej tillräcklig tätningsverkan vid dessa ställen, utan användes härför en tredje tätnings- eller sträckduk 12 (se fig. 2 och 3), som är sträckbar relativt huvnen.

För detta ändamål är på huvnen lagrade valsar 13, lämpligen i form av rör, i vilka är upptagna längsgående springor 14, genom vilka dukens 12 ändar kunna införas. Valsarna 13 uppbäras vid sina ändar av lämpliga lager 15, utanför vilka de är försedda med vevar 16, medelst vilka de kunna vridas, i och för dukändarnas pårullande. Genom att dukändarna pårullas valsarna sträckes tydligt duken 12, varvid de vid huvens fästa tätningsdukarna 10 bringas att tätt ansluta sig till patientens sidor och rygg, samtidigt som luftslangarna 3 åtsätts och bringas att tätt anligga mot patientens bröst- och bukpartier. På detta sätt åstadkomes effektiv tätningsverkan, utan att patienten i nämnvärd grad känner sig besvärad eller andningsrörelserna hämmas. Luftslangarnas anpassningsförmåga är härvid av särskilt stor betydelse, men även den speciella anordningen av tätningsdukarna har i praktiken visat sig mycket fördelaktig. Slangarna 3 sträcka sig lämpligen med sina ändar utefter dukarnas 10 kanter eller utefter delar av dessa, så att god tätningsverkan uppnås även vid dessa ställen.

För att dukens 12 ändar ej oavsiktligt skola avrullas valsarna, är på dessa fästa spärrhjul 17, med vilka spärrhakar 18 ingripa. Vid löstagning behöver man tydlichen endast upplyfta nämnda spärrhakar, varefter dukändarna delvis avrullas av sig själva. Dukändarna kunna därefter bekvämt lösdagas från valsarna, varefter huvnen 1 praktiskt taget är frigjord. Anbringandet och löstagandet erbjuder således ej några som helst svårigheter.

De vid huvens 1 ändar fästa tätningsdukarna 10 är lämpligen uppstyvade av bladfjädrar 19, varigenom dukarnas benägenhet att skrynkla eller vecka sig elimineras. Sträckdu-

ken 12 kan eventuellt vara på motsvarande sätt uppstyvad. För övrigt börja samtliga dukar vara utförda av för det avsedda ändamålet särskilt lämpligt material.

Variationer i konstruktivt hänseende kunna givetvis förekomma inom ramen för uppföringen, utan att denna princip därigenom frångås. Sålunda kan såsom förut nämnts slangarna vara fyllda eller delvis fyllda med svampgummi eller därmed jämförligt material, eller också kan detta material vara kombinerat med slangarna på något annat sätt, t. ex. i form av tätningsremser.

#### Patentanspråk:

1:o) Respirator, bestående av ett hölje i form av en stel, sköldliknande huv, avsedd att anbringas över patientens bröst- och bukpartier, så att mellan dessa och huvnen bildas ett mellanrum, i vilket rytmiska tryckväxlingar åstadkomas, kännetecknad dels av att två av huvens (1) kanter är försedda med luftslangar (3) eller liknande, vilka hara effektiv tätningsverkan utan att allt för hård åtsättning behöver tillämpas, dels av att två andra av huvens kanter är försedda med tätningsdukar (10) eller liknande, som är avsedda att läggas kring patientens sidor och rygg samt hållas till tät anliggnings mot dessa av en tredje tätnings-, sträckduk (12) eller liknande, som är bekvämt sträckbar medelst på huvnen (1) anbragta sträckanordningar, genom vilkas påverkande även luftslangarna åtsättas mot patientens bröst och bukpartier.

2:o) Respirator enligt patentanspråket 1:o), kännetecknad därav, att sträckanordningarna bestå av valsar (13), som är vridbart lagrade på huvnen och kunna vridas för dukändarnas pårullande, så att duken (12) sträckes.

3:o) Respirator enligt patentanspråket 2:o), kännetecknad därav, att med valarna (13) är kombinerade automatiskt verkande spärrorgan (17, 18), som förhindrar dukändarnas oavsiktliga avrullning från valarna (13).

4:o) Respirator enligt patentanspråket 2:o), kännetecknad därav, att valarna (13), som lämpligen bestå av rör, är försedda med slitsar (14), genom vilka dukändarna kunna införas för att fasthållas, då valarna vridas.

5:o) Respirator enligt patentanspråket 1:o), kännetecknad därav, att de vid huvnen (1) fästa dukarna (10) och eventuellt även sträckduken (12) är uppstyvade av bladfjädrar (19), som förhindra skrynkning eller veckning.

6:o) Respirator enligt patentanspråket 1:o), kännetecknad därav, att luftslangarna (3) är anordnade på sådant sätt, att delar av dem är förställbara i riktning mot patientens kropp, i ändamål att god anpassning må kunna uppnås med hänsyn till olika kroppsform hos skilda patienter.

7:o) Respirator enligt patentanspråket 1:o),

kännetecknad därav, att luftslangarna (3) sträcka sig med sina ändar utefter de vid huden (1) fästa dukarnas (10) kanter eller utefter delar av dessa.

8:o) Respirator enligt patentanspråket 1:o), kännetecknad därav, att luftslangarna (3) är

fyllda eller delvis fyllda med svampgummi eller därmad jämförligt material.

9:o) Respirator enligt patentanspråket 1:o), kännetecknad därav, att med luftslangarna (3) är kombinerade tätningsremsor av gummi eller därmad jämförligt material.

Till Patentet N:o 105 158

